

DIN EN 14627



ICS 67.050

**Lebensmittel –
Bestimmung von Elementspuren –
Bestimmung von Gesamtarsen und Selen mit
Atomabsorptionsspektrometrie-Hydridtechnik (HGAAS) nach
Druckaufschluss;
Deutsche Fassung EN 14627:2005**

Foodstuffs –

Determination of trace elements –

Determination of total arsenic and selenium by hydride generation atomic absorption spectrometry (HGAAS) after pressure digestion;

German version EN 14627:2005

Produits alimentaires –

Dosage des éléments traces –

Dosage de l'arsenic total et du sélénium par spectrométrie par absorption atomique par génération d'hydrures (SAAGH) après digestion sous pression;

Version allemande EN 14627:2005

Gesamtumfang 16 Seiten

Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm ist vom Technischen Komitee CEN/TC 275 „Lebensmittelanalytik — Horizontale Verfahren“ (Sekretariat: DIN) unter maßgeblicher Mitwirkung deutscher Experten erarbeitet worden.

Die Mitarbeit des DIN wird über den Arbeitsausschuss „Schwermetalle“ des Normenausschusses Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) wahrgenommen.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 5725-1 siehe DIN ISO 5725-1

ISO 5725-2 siehe DIN ISO 5725-2

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 5725-1, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Begriffe*

DIN ISO 5725-2, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 2: Grundlegende Methode für die Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens*

Deutsche Fassung

Lebensmittel —
Bestimmung von Elementspuren —
Bestimmung von Gesamtarsen und Selen mit
Atomabsorptionsspektrometrie-Hydridtechnik (HGAAS) nach
Druckaufschluss

Foodstuffs — Determination of trace elements —
Determination of total arsenic and selenium by hydride
generation atomic absorption spectrometry (HGAAS) after
pressure digestion

Produits alimentaires — Dosage des éléments traces —
Dosage de l'arsenic total et du sélénium par spectrométrie
par absorption atomique par génération d'hydrures
(SAAGH) après digestion sous pression

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 15. März 2005 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Kurzbeschreibung.....	3
4 Chemikalien	4
5 Geräte und Ausrüstung	7
6 Durchführung	7
7 Berechnung	9
8 Bestimmungsgrenze	10
9 Präzision	10
10 Untersuchungsbericht.....	11
Anhang A (informativ) Ergebnisse der Ringversuche	12
Literaturhinweise.....	14

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14627:2005) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 275 „Lebensmittelanalytik — Horizontale Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2005 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt zwei Verfahren fest: Ein Verfahren zur Bestimmung von Gesamtarsen und ein weiteres Verfahren zur Bestimmung von Selen in Lebensmitteln mit der AAS-Hydridtechnik nach Druckaufschluss.

Lebensmittel, für die es spezielle Europäische Normen gibt, sind vom Anwendungsbereich dieser horizontalen Europäischen Norm ausgenommen. Es obliegt dem Analytiker, das Vorhandensein vertikaler Normen zu prüfen.

Für die Bestimmung von Gesamtarsen in hohen Konzentrationen in Meeresfrüchten darf das in EN 14332 festgelegte Verfahren angewendet werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 13804, *Lebensmittel — Bestimmung von Elementspuren — Leistungskriterien, allgemeine Festlegungen und Probenvorbereitung*

EN 13805, *Lebensmittel — Bestimmung von Elementspuren — Druckaufschluss*

3 Kurzbeschreibung

3.1 Allgemeines

In der durch die Anwendung des in EN 13805 beschriebenen Druckaufschlussverfahrens erhaltenen Messlösung wird das nachzuweisende Element mit der AAS-Hydridtechnik bestimmt.

WARNUNG — Bei der Anwendung dieser Norm ist es möglich, dass gefährliche Substanzen, Arbeitsgänge und Geräte angewendet werden. Diese Norm erhebt nicht den Anspruch, dass alle mit ihrer Anwendung verbundenen Sicherheitsprobleme angesprochen werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders dieser Norm, geeignete Vorkehrungen für den Gesundheits- und Arbeitsschutz zu treffen und vor der Anwendung festzulegen, welche einschränkenden Vorschriften gelten.

3.2 Bestimmung von Gesamtarsen

Arsen-Ionen werden in saurem Medium durch Natriumtetrahydridoborat (Natriumborhydrid) zu Arsenwasserstoff umgesetzt. Dieser wird mithilfe eines Trägergasstromes in eine beheizte Messküvette überführt und zersetzt. Die Absorption auf der Arsenlinie 193,7 nm dient als Maß für die Arsenkonzentration.

Da Arsen(III) und Arsen(V) mittels Hydridtechnik unterschiedliche Empfindlichkeiten aufweisen, ist es notwendig, Arsen(V) zu Arsen(III) zu reduzieren, um Fehlmessungen zu vermeiden.

Zur vollständigen Erfassung aller im Lebensmittel vorhandenen Arsenspezies kann eine Aufschluss-temperatur von 320 °C erforderlich sein, um die Arsenverbindungen für die Hydridbildung verfügbar zu machen.

ANMERKUNG Diese im Fall von Materialien mariner Herkunft bekannte Tatsache wurde auch bei Reispulver und Nierenpulver während der Ringversuche für dieses Verfahren beobachtet.